PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

01-200555

(43) Date of publication of application: 11.08.1989

(51)Int.CI.

H01M 4/26

HO1M 4/52

(21)Application number: 63-035657

(71)Applicant: SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing:

18.02.1988

(72)Inventor: TERASAKA MASAYUKI

ITO TSUKANE

(30)Priority

Priority number: 62260259

Priority date: 15.10.1987

Priority country: JP

(54) MANUFACTURE OF POSITIVE POLE PLATE FOR ALKALINE STORAGE BATTERY

(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain a positive pole plate which is stable at a high utilization rate and in a charge and discharge cycle by forming a higher-order cobalt oxide having a high conductivity on the surface of active material.

CONSTITUTION: Active material of nickel hydroxide is filled in porous metal substrate (first process). Or on the surface of active material of nickel hydroxide is formed cobalt hydroxide. which is heated in existence of alkali solution, so the cobalt hydroxide is changed into a higherorder cobalt oxide (second process). For above processes, the second process is performed after the first process. Or otherwise, the first process is performed after the second process. For a heating process in existence of alkali solution, it is important to change cobalt hydroxide to a higher-order cobalt oxide completely, which requires a processing temperature of over 60° C. However, since nickel hydroxide changes nickel oxide at 220° C or over, the heat processing shall necessarily be performed at less than 220° C.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

19日本国特許庁(JP)

① 特許出願公開

⑫ 公 開 特 許 公 報 (A) 平1-200555

®Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

❸公開 平成1年(1989)8月11日

H 01 M

E-7239-5H 7239--5 H

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

日発明の名称

アルカリ蓄電池用正極板の製造方法

20特 顧 昭63-35657

願 昭63(1988) 2月18日 23出

優先権主張

@昭62(1987)10月15日國日本(JP)@特願 昭62-260259

饱発 明 者

雅行

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内

明 者 ⑫発

伊

東

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内

创出 96 三洋電機株式会社

外1名 弁理士 西野 阜嗣 個代 理

ŧ₽R

1. 発明の名称

アルカリ都電池用正極板の製造方法

2. 特許請求の範囲

① 水酸化ニッケルよりなる活物質な多孔性金 **属勘板に完填する第1の工程と、水酸化ニッケル** よりたる活物質表面に水酸化コパルトを形成して アルカリ帝液共存下で加熱処理を行い該水酸化コ パルトを高次コパルト酸化物に変化させる第2の 工程を有し、第1の工程の後に第2の工程を行う、 もしくは年2の工程の後に第1の工程を行うとと を特徴とするアルカリ若電池用正極板の製造方法。

② 前配加船処理が60℃以上220℃以下で あることを特徴とする請求項①記蔵のアルカリ書 他他用正極板の製造方法。

3. 発明の詳細を説明

(イ) 産業上の利用分野

本発明は、ニッケル・カドミウム蓄電池等に用 いられるアルカリ特電池用正徳板の製造方法に関 するものである。

水酸化ニッケルを活物質とするアルカリ帯電池 用正価板の利用率を向上させる方法として、従来 から水酸化コパルトの添加が知られており、添加 方法は2つに分類することができる。

1 つはニッケル塩とコパルト塩を含む含浸液を 用い、活物質を光填することにより、水酸化コパ ルトを活物質中に均一に分散させる方法であるが、 利用率向上の効果は小さく不充分である。

もり1つは、例えば特公昭57-5018号公 報に開示されるように、活物質の表面に水酸化コ パルト層を設けるという方法である。この場合、 添加された水酸化コパルトは電池内で充放電を受 けるととにより、導電性の高い高次コパルト酸化 物に変化し、活物質の導電性を高め利用率を向上 させる。

(イ) 発明が解決しようとする課題

上記従来技術にて述べた2つの方法は、電池内 で導電性の高い高次コパルト酸化物を生成させる ため利用率が安定するまでに数サイクルが必要で じない 6 0 ℃ ~ 2 2 0 ℃が好ましいことがわかる。 (突旋倒 2)

次に、第2の工程の役に第1の工程を行つた場合について、詳述する。

活物質である粒種約10月の水酸化ニッケルを 過剰の10m01/ 硫酸コバルト水溶液(塞温) に浸漉し、30分間提拌した。過剰の硫酸コバルトな温別し、その後70m01/ℓ水酸化カリウム 水溶液に浸漉し、水酸化ニッケル上に水酸化コパルトを生成させ、さらに過剰のアルカリ溶液を減 別した後、各所定温度にて加熱処理(第2の工程)(空気中)し、水洗・炭燥をし、活物質粉末を 得た。

とれらの試料について、 X 線回折法により残存 水酸化コパルトを、化学分析法により生成酸化ニ ツケルを翻定した。 この結果を第2表に示した。

以下余白

燥し、本発明正極板側を作製した。また、水酸化ニッケルと水酸化コベルトを Co/N1 重量比が 5/100となるように水および樹科とともに加えペースト状とし、とのペーストを発施ニッケル 多孔体に充填後乾燥し比較正極板側を作製した。 この比較正極板器には、第2の工機が存在しない。

各極板の利用器を対極に焼結式水酸化カドミウム極板を用い、水酸化カリウム水溶液(比瓜131)中にて側定(充電:0.中。V9理論容数にて240%、放電:9/5にて対極に対し+0.8 Vまで)を行つた。この結果を第2回に示した。これより、本発明正極板のの利用率が安定したものであることがわかる。

尚、本発明において高次酸化コパルトとは化学 式の100m、00203等で示されるものである。

(ト) 発明の効果

本発明のアルカリ背電池用正極板の製造方法は 活物質製面に導電性の高い高次コパルト歌化物を 形成することにより、利用率が高くかつ、充放電

第 2 表

加熱処理温度(U)	残存水酸化コパルト	酸化ニツケル盤の増加
50	有	無
60	無	無
100	無	無
220	無	無
230	無	有

6 Dで未満では、水管化コパルトが高次コパルト酸化物へ全て変化しておらず、22 Dでを越えると水酸化ニンケルが配化ニンケルへ変化していることがわかる。つまり加熱処理温度は、60で以上、22 Dで以下が好ましい。

次に、前配加熱(第2の工程)の処理温度10 0℃にて作製した試料粉末(Co/N1 重量比は 2/100)に、水酸化コパルトを Co/N1 重量 比が5/100になるように水および樹料(ヒドロキシプロピルセルロース)とともに加え、ベースト状とし、このペーストを発泡ニツケル多孔体 (多孔性金属基板)に充填(第1の工程)後、乾

サイクルにおいても安定した正復板が得られ、そ の工業的価値はきわめて大きい。

4. 図面の簡単な説明

第1図及び第2図はいずれも正便板の利用率と サイクル数の関係を示す図である。

A、D…本発明正極板、B、O、B…比較正極板。

出顧人 三洋電機株式会社 代理人 弁理士 茜 野 卓 嗣 (外1名) 【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載 【部門区分】第7部門第1区分 【発行日】平成7年(1995)4月11日

【公開番号】特開平1-200555 【公開日】平成1年(1989)8月11日 【年通号数】公開特許公報1-2006 【出願番号】特願昭63-35657 【国際特許分類第6版】

H01M 4/26

E 8520-4K

4/52

8520-4K

手税初正者(统)

平成 6年 8 月 22 B

特許庁長官 蹬

1、事件の表示

昭和63年特許顕彰35657号



2. 発明の名称

アルカリ喜電池用正極板の製造方法

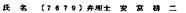
3. 相正をする者

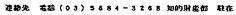
事件との関係 特許出願人

名 称 (188)三洋電機排式会社

4. 代理人

住 所 群岛级西泰郡大泉町坂田一丁目1番1号 三洋電機株式会社 情報機器事業本部





5、 植正の対象

(1)明和書の「発明の詳細な説明」の機

6、 補正の内容

(1)明細音印9頁印15行目「C O,O,」とあるのを「C o,O,」と相正す

ъ.